HP ProLiant Storage Server Benutzerhandbuch

Dieses Handbuch bietet Informationen zum Installieren und erstmaligen Konfigurieren von HP ProLiant Storage Servern.

Teilenummer: 378128–045
Fünfte Ausgabe: September 2005



Rechtliche Hinweise

HP ProLiant Storage Server Benutzerhandbuch

Inhalt

Abbildungen

Tabellen

Zu diesem Handbuch

Zielgruppe

Das vorliegende Handbuch richtet sich an Techniker, die Erfahrung mit folgenden Tätigkeiten haben:

- Microsoft® administrative Vorgehensweisen
- System- und Speicherkonfiguration

Voraussetzungen

Vor dem Einrichten von HP ProLiant Storage Server empfiehlt HP das Einholen zusätzlicher Dokumentation gemäß der Liste im Abschnitt Zielgruppe.

Zugehörige Dokumentation

Neben diesem Handbuch stellt HP zusätzliche Dokumentationen zu den folgenden Produkten zur Verfügung.

- *HP ProLiant Storage Server Administrationshandbuch*
- *HP ProLiant Storage Server Versionshinweise*

Diese Dokumente erhalten Sie unter http://h18006.www1.hp.com/storage/nas.html. Wählen Sie Ihr Produkt aus, und klicken Sie anschließend auf **Technical documents** im Abschnitt **Support**.

Konventionen

Es werden folgende Konventionen verwendet:

- Konventionen im Dokument
- Textsymbole

Konventionen im Dokument

Dieses Dokument folgt den in der folgenden Tabelle aufgeführten Konventionen.

Tabelle 1 Konventionen im Dokument

Konvention	Element
Blauer Text	Querverweise
Fettschrift	Menüelemente, Schaltflächen, Tasten, Registerkarten und Feldnamen
Kursivschrift	Hervorhebung von Text und Dokumenttiteln im Fließtext
`Festbreitenschrift`	Benutzereingaben, Befehle, Code, Datei- und Verzeichnisnamen sowie Systemantworten (Ausgabe und Meldungen)
`Festbreitenschrift, kursiv`	Befehlszeilen- und Befehlscodevariablen
Blauer, unterstrichener Text (http://www.hp.com)	Website-Adressen

Textsymbole

Die nachfolgenden Symbole können im Text dieses Handbuchs vorkommen. Diese Symbole haben folgende Bedeutungen:

⚠ **VORSICHT!**

In dieser Form hervorgehobener Text weist darauf hin, dass die Nichtbeachtung der Anleitungen zu Verletzungen oder zum Tod führen kann.

△ **ACHTUNG:**

In dieser Form hervorgehobener Text weist darauf hin, dass die Nichtbeachtung der Anleitungen zur Beschädigung der Geräte oder zum Verlust von Daten führen kann.

HINWEIS:

In dieser Form hervorgehobener Text enthält Kommentare, Hinweise oder Zusatzinformationen.

Gerätesymbole

Auf den in diesem Handbuch beschriebenen Geräten können die nachfolgend aufgeführten Symbole angebracht sein.

VORSICHT!

Wenn Oberflächen von Abdeckungen oder Bereiche eines Geräts mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, besteht dort Stromschlaggefahr. So gekennzeichnete Bereiche des Geräts enthalten keine Teile, die vom Benutzer selbst gewartet werden können. *WARNUNG: Öffnen Sie diesen abgeschlossenen Bereich nicht, um sich keiner Verletzungsgefahr durch einen elektrischen Schlag auszusetzen.*

VORSICHT!

Diese Symbole kennzeichnen eine RJ-45-Anschlussbuchse als Netzwerkverbindung. *WARNUNG: Schließen Sie an diese Buchsen keine Telefone oder andere Telekommunikationsgeräte an, um die Gefahr von Kurzschluss, Feuer oder Beschädigung der Geräte zu vermeiden.*

VORSICHT!

Diese Symbole auf Oberflächen oder Gerätebereichen weisen auf heiße Oberflächen oder Teile hin. Bei Berührung dieser Oberflächen besteht Verletzungsgefahr. *WARNUNG: Lassen Sie die Oberfläche derart gekennzeichneter Teile vor dem Berühren abkühlen, um die Verletzungsgefahr durch heiße Komponenten zu vermeiden.*

⚠ VORSICHT!

Diese Symbole auf Netzteilen oder Stromversorgungssystemen weisen darauf hin, dass das Gerät über mehrere Stromquellen versorgt wird. *WARNUNG: Ziehen Sie alle Netzkabel von den Netzteilen und Stromversorgungssystemen ab, um das System vollständig vom Stromnetz zu trennen und so Verletzungen durch einen elektrischen Schlag zu vermeiden.*

⚠ VORSICHT!

Mit diesen Symbolen gekennzeichnete Produkte oder Bauteile sind zu schwer, um von einer Person sicher gehandhabt zu werden. *WARNUNG: Um Verletzungen oder Beschädigungen der Geräte zu vermeiden, müssen die jeweils geltenden Gesundheits- und Sicherheitsrichtlinien am Arbeitsplatz beim Umgang mit schweren Gegenständen beachtet werden.*

Weitere Informationsquellen

Wenn Sie nach dem Durchlesen dieses Handbuchs noch Fragen haben, wenden Sie sich an Ihren HP Servicepartner oder besuchen Sie unsere Website: http://www.hp.com.

HINWEIS:

Bekannte Probleme und Lösungen für die Storage Server-Produkte sowie das Service Release finden Sie in den Versionshinweisen. Die neueste Version finden Sie unter http://www.hp.com/support. Wählen Sie **Informationen zu Support und Fehlerbehebung aufrufen** und geben Sie einen Produktnamen oder eine Modellnummer ein. Wählen Sie aus den Ressourcen zur Selbsthilfe **Handbücher** aus.

Technischer Support von HP

Die Telefonnummern für den weltweiten technischen Support finden Sie auf der HP Website unter: http://www.hp.com/support/. Wählen Sie auf dieser Website das entsprechende Land aus.

HINWEIS:

Um eine kontinuierliche Qualitätsverbesserung zu erreichen, können Anrufe ggf. aufgezeichnet oder überwacht werden.

Bitte halten Sie vor Ihrem Anruf die folgenden Angaben bereit:

- Kundennummer für den technischen Support (falls vorhanden)
- Seriennummer des Produkts
- Name und Nummer des Produktmodells
- Zutreffende Fehlermeldungen
- Betriebssystem und Versionsnummer
- Detaillierte, genaue Fragen

HP Hardware Support Services

HP Instant Support Enterprise Edition (ISEE) bietet proaktive Remote-Überwachungen, Diagnosen und Fehlerbehebungen und hilft Ihnen, die Verfügbarkeit Ihrer Server, Storage- und Netzwerkgeräte zu verbessern. Die ISEE Software befindet sich auf dem Storage Server im Ordner `c:\hpnas\components\ISEE`. Weitere Informationen finden Sie auf der HP Website: http://h20219.www2.hp.com/services/cache/10707-0-0-225-121.aspx.

HP Services bietet Service Tools, die Sie bei oder vor dem Auftreten eines signifikanten Systemereignisses informieren. Diese Tools, WEBES System Event Analyzer (SEA) und OSEM, werden sowohl als Teil des ISEE Remote-Dienstes als auch als eigenständige Tools für HP Service-Kunden verwendet. Sie senden nur dann eine Benachrichtigung, wenn ein eine Service-Aktion erforderndes Ereignis oder eine Serie von Ereignissen auftritt. Es handelt sich bei Ihnen um keine Echtzeitüberwachung des Systemstatus, die bei jedem Ereignis ausgelöst wird. Die meisten Systemkomponenten können während einer normalen Operation Hunderte von Statusereignissen senden. SEA und OSEM filtern diese Komponentenereignisse und benachrichtigen Kunden und/oder HP Services nur, wenn Aktionen zur Verhinderung von Ausfällen eingeleitet werden müssen. Sie melden nicht alle Ereignisse. Zur Echtzeitüberwachung des Systemstatus stehen andere Dienstprogramme zur Verfügung. Die Software befindet sich auf dem Storage Server in den Ordnern `c:\hpnas\components\ISEE\OSEM` und `c:\hpnas\components\ISEE\WEBES`.

HINWEIS:

Diese Funktion steht nur für ProLiant Storage Server der Serie 300 oder 500 zur Verfügung.

HP Partner

Die Adresse eines HP Partners in Ihrer Nähe können Sie unter folgenden Telefonnummern erfragen:

- USA: 1-800-282-6672
- Telefonnummern für andere Länder und dazugehörige Adressen finden Sie auf der HP Website unter: http://www.hp.com.

Nützliche Websites

Informationen zu Produkten von Drittanbietern finden Sie auf folgenden HP Websites:

- http://www.hp.com
- http://www.hp.com/go/storage
- http://www.hp.com/support
- http://www.docs.hp.com

1 Übersicht

Dieses Handbuch bietet eine grundlegende Anleitung zum Installieren und erstmaligen Konfigurieren von HP ProLiant Storage Servern. Es werden die folgenden Basisschritte vorgestellt:

1. Einrichten der Hardware.

   Siehe *HP ProLiant Storage Server Installationsanleitung* für modellspezifische Informationen.
2. Ermitteln von Informationen zur Konfiguration.

   Siehe Tabellen 2 bis 5 in diesem Kapitel.
3. Verwenden einer der folgenden Methoden, um den Storage Server zu initialisieren und die Konfigurationsparameter zu identifizieren:
   - Remote-Browser
   - Direktanschluss

   Siehe Kapitel 2 in diesem Handbuch.
4. Verwenden des Rapid Startup Wizard zum Abschließen der erstmaligen Konfiguration.

   Siehe Kapitel 2 in diesem Handbuch.
5. Konfigurieren des Speichers, falls erforderlich.

   Siehe Kapitel 3 dieses Handbuchs für eine Übersicht zu Speicherkonzepten.
6. Verwenden des *HP ProLiant Storage Server Administrationshand-buchs* zum Anschließen zusätzlicher Konfigurationsaufgaben.

HINWEIS:

ProLiant Storage Server wird mit dem neuesten Service Release Kit geliefert. Die Service Release DVD bietet Software-Updates, Upgrades und Verbesserungen, die bei der Fertigung des Servers noch nicht verfügbar waren. Bitte lesen Sie die *Kurzanleitung* im Service Release Kit für eine vollständige Beschreibung sowie Installationsanleitung zum Service Release.

HINWEIS:

Dieses Benutzerhandbuch und das *HP ProLiant Storage Server Administrationshandbuch* bieten Informationen zu mehreren Storage Servern. Nicht alle Informationen sind für alle Storage Server relevant. Ausnahmen werden im Verlauf des Textes angemerkt. Zusätzlich stehen die Tabellen 2 bis 5 mit Informationen zu Unterscheiden der Hauptfunktionen dieser Storage Server zur Verfügung.

Die folgenden Tabellen bieten eine Kurzreferenz zum Bestimmen der Abschnitte der Storage Server-Dokumentation, die auf ein bestimmtes Modell anwendbar sind. Genaue Hardware- und Software-Informationen finden Sie im QuickSpecs-Dokument.

Tabelle 2 Modellkurzreferenz (ML110)

	ML110 G1	ML110 G2[1]	ML110 G2
Version des Betriebssystems	Express	Express	Workgroup
Vorkonfigurierter Speicher	Ja	Ja	Ja
Storage Manager[2]	Ja	Nein	Ja
Feature Pack-Unterstützung	Ja	Nein	Ja
Druckdiensteunterstützung	Nein[3]	Nein	Ja (bis zu 5 Drucker)
SAN-Unterstützung	Nein	Nein	Nein
Cluster-Unterstützung	Nein	Nein	Nein
Remote-Management	Kein	Optional LO-100	Optional LO-100
NIC-Ports[4]	1	1	1

[1]Windows® Storage Server 2003 Express Edition ist bei Ausführung auf dem Modell ML110 G2 Storage Server 320 GB auf Basisdateiserverfunktionen begrenzt. Dieses Betriebssystem bietet *keine* Unterstützung für Storage Resource Manager 2.0 (Dateiprüfung und Kontingente) oder Druckserver. Außerdem ermöglicht dieses Betriebssystem nicht das Laden von Microsoft Exchange-Speicherung, iSCSI Feature Pack, HP OpenView Storage Mirroring, Antivirus-, Datensicherungs- oder Speicheranwendungen von Drittanbietern auf den Storage Server.
[2]Storage Manager bietet Verzeichniskontingente, Dateifilterung und Speicherberichte.
[3]Print Server Kit (377385–B21) Option verfügbar, um Druckerserverdienste bei Netzwerkdruckern zu ermöglichen.
[4]Die meisten Server unterstützen standardmäßig NIC-Teaming und bieten Software-Support. ML110 unterstützt NIC-Teaming, wenn entsprechende Netzwerkkarten und Software von HP hinzugefügt werden.

Tabelle 3 Modellkurzreferenz (DL100)

	DL100	DL100 G2	DL100 G2
Version des Betriebssystems	Workgroup	Workgroup	Standard[1]
Vorkonfigurierter Speicher	Ja	Ja	Ja
Storage Manager[2]	Ja	Ja	Ja
Feature Pack-Unterstützung	Ja	Ja	Ja
Druckdiensteunterstützung	Ja (bis zu 5 Drucker)	Ja (bis zu 5 Drucker)	Ja
SAN-Unterstützung	Nein	Nein	Nein
Cluster-Unterstützung	Nein	Nein	Nein
Remote-Management	Kein	IPMI 2.0[3]	IPMI 2.0[3]
NIC-Ports[4]	2	2	2

[1]Die Standardversion des Windows Storage Server Betriebssystems steht nur auf dem 640 GB Druckerserver und mittels eines Upgrades des Echtheitszertifikats zur Verfügung.
[2]Storage Manager bietet Verzeichniskontingente, Dateifilterung und Speicherberichte.
[3]Intelligent Platform Management Interface (IPMI) steht bei Verwendung von Server Management Software (SMS) auf dem DL100 G2 zur Verfügung. Weitere Informationen finden Sie in den auf dem Storage Server gespeicherten SMS-Hilfedateien.
[4]Die meisten Server unterstützen standardmäßig NIC-Teaming und bieten Software-Support. DL100 unterstützt NIC-Teaming mithilfe der Benutzeroberfläche des Intel Netzwerkadapters. DL100 G2 unterstützt NIC-Teaming mithilfe der Benutzeroberfläche von Broadcom Advanced Server Program (BASP).

Tabelle 4 Modellkurzreferenz (ML350 bis ML370)

	ML350 G4	ML350 G4p	ML370 G4
Version des Betriebssystems	Standard	Standard	Standard
Vorkonfigurierter Speicher	Nein	Nein	Nein
Storage Manager[1]	Ja	Ja	Ja
Feature Pack-Unterstützung	Ja	Ja	Ja
Druckdiensteunterstützung	Ja	Ja	Ja
SAN-Unterstützung	Ja	Ja	Ja
Cluster-Unterstützung	Nein	Nein	Nein
Remote-Management	Optional RILOE II	iLO	iLO
NIC-Ports[2]	1	1	1

[1]Storage Manager bietet Verzeichniskontingente, Dateifilterung und Speicherberichte.
[2]Die meisten Server unterstützen standardmäßig NIC-Teaming und bieten Software-Support.

Tabelle 5 Modellkurzreferenz (DL380 bis DL585)

	DL380 G4	DL380 G4	DL580 G2	DL 585
Version des Betriebssystems	Standard	Enterprise	Enterprise	Enterprise
Vorkonfigurier-ter Speicher	Nein	Nein	Nein	Nein
Storage Manager[1]	Ja	Ja	Ja	Ja
Feature Pack-Unterstützung	Ja	Nein	Nein	Nein
Druckdienste-unterstützung	Ja	Ja	Ja	Ja
SAN-Unterstützung	Ja	Ja	Ja	Ja
Cluster-Unterstützung	Nein	Ja	Ja	Ja
Remote-Management	iLO	iLO	iLO	iLO
NIC-Ports[2]	1	2	2	2

[1]Storage Manager bietet Verzeichniskontingente, Dateifilterung und Speicherberichte.
[2]Die meisten Server unterstützen standardmäßig NIC-Teaming und bieten Software-Support.

2 Starten des Storage Servers

Stellen Sie vor dem Starten sicher, dass der Storage Server vollständig installiert ist und alle Kabel verbunden sind. Lesen Sie vor dem Starten außerdem die dem Gerät beiliegende Dokumentation. Dies schließt die folgenden Dokumente ein:

- HP ProLiant Storage Server Installationsanleitung für Ihr Modell
- *HP ProLiant Storage Server Administrationshandbuch*
- *HP ProLiant Storage Server Versionshinweise* (erforderlichenfalls steht Ihnen dieses Dokument unter folgendem Link zur Verfügung: http://www.hp.com/go/servers)

HINWEIS:

Bekannte Probleme und Lösungen für die Storage Server-Produkte sowie das Service Release finden Sie in den Versionshinweisen. Die neueste Version finden Sie unter http://www.hp.com/support. Wählen Sie **Informationen zu Support und Fehlerbehebung aufrufen** und geben Sie einen Produktnamen oder eine Modellnummer ein. Wählen Sie unter **Ressourcen zur Selbsthilfe** die **Handbücher** aus.

Einsetzen des Storage Servers im Netzwerk

Die standardmäßig im Lieferumfang enthaltene Konfiguration enthält ein oder zwei 10/100/1000 integrierte NIC-Ports für den Client-Datenzugriff. NIC-Datenports ermöglichen außerdem den Zugriff auf die zum Produkt gehörige WebUI. Die meisten Prozeduren zur Verwaltung und Administration können über die WebUI ausgeführt werden.

Die IP-Netzwerkvorgänge und Setup-Anforderungen umfassen:

- Windows-basierter PC mit Microsoft Internet Explorer 5.5 (oder höher) in demselben Netzwerksegment mit der Storage Server zum Einrichten und Verwalten des Storage Servers.
- Zusätzliche Ethernet-Verbindungs-Ports zu Client-Subnets (abhängig von den bestellten Netzwerkoptionen).

Ermitteln von Informationen zur Konfiguration

Wählen Sie einen Host-Namen aus und ermitteln Sie die für die Initialisierung des Storage Servers erforderlichen allgemeinen Informationen - entweder für DHCP- (Dynamic Host Configuration Protocol) oder Nicht-DHCP-Konfiguration (siehe Tabelle 6). Diese Informationen werden während der Konfiguration benötigt. Machen Sie sich mit diesen Informationen vertraut, bevor Sie die Konfiguration des Storage Servers beginnen.

Tabelle 6 Konfigurationsinformation

Teil A: Muss sowohl bei DHCP- als auch Nicht-DHCP-Konfigurationen ausgefüllt werden			
Host-Name des Servers:			
Teil B: Muss nur bei Nicht-DHCP-Konfiguration ausgefüllt werden			
DNS-Server	IP-Adresse		
1			
2			
3			
Storage Server NIC-Port*	IP-Adresse	Subnetz-maske	Gateway-Adresse
NIC 1			
NIC 2			
* Deaktivieren Sie Ports, die nicht verwendet werden. Jeder Ethernet-Port, ob standardmäßiger oder hinzugefügter Port, muss mit einem eigenen Subnetz konfiguriert werden.			
Teil C: SNMP-Informationen (optional)			
Trap-Ziel (IP-Adresse) Manager Client:			
Community-Zeichenfolge der Management Traps:			
Community-Zeichenfolge des System-Managements:			

Windows Multilingual User Interface auf Storage Server Service Release DVD

Die neueste HP ProLiant Storage Server Service Release (SR) DVD enthält das Microsoft Windows Multilingual User Interface (MUI) Pack. Das Windows MUI Pack ist eine Auswahl an sprachspezifischen Ressourcendateien, die der englischen Version von Windows Server 2003 hinzugefügt werden können. Bei Installation unter der englischen Windows Version ermöglicht MUI die Änderung der Betriebssystemsprache entsprechend individueller Benutzereinstellungen. Zu den auf der SR DVD enthaltenen Sprachen zählen Französisch, Deutsch, Italienisch, Spanisch, Koreanisch, vereinfachtes Chinesisch, traditionelles Chinesisch, Portugiesisch (Brasilianisch), Niederländisch, Schwedisch und Japanisch. Weitere Informationen zur MUI finden Sie auf der Microsoft Website unter http://www.microsoft.com/globaldev/DrIntl/faqs/MUIFaq.mspx

Zum Installieren von Windows MUI (falls gewünscht):

1. Lesen Sie das Windows MUI-Dokument *read me first* durch.
2. Legen Sie die Service Release DVD in das DVD-ROM-Laufwerk Ihres Storage Servers, bevor Sie den ProLiant Storage Server konfigurieren.
3. Die Installation sollte automatisch starten. Wenn der Setup nicht automatisch startet, durchsuchen Sie die CD im Windows Explorer und doppelklicken Sie auf `Setup.exe`.
4. Klicken Sie im Service Release-Menü des HP Storage Servers auf **Install Service Release** *X.X* (wobei *X.X* die Versionsnummer ist), um den Setup-Assistenten zu starten. Wählen Sie im Menü *Features*die entsprechenden MUI Packs aus, und folgen Sie zu ihrer Installation auf dem System den Anweisungen. Wählen Sie nicht die Service Release-Elemente aus, denn diese sind bereits auf dem Storage Server installiert.

HINWEIS:

Durch Installieren von Windows MUI wird nur das Windows-Betriebssystem lokalisiert, nicht jedoch die NAS WebUI oder NAS-eindeutige Hilfedateien.

WebUI-Konfiguration

Die WebUI ist eine bedienungsfreundliche grafische Anwendung, die die nötigen Informationen für die Konfiguration zusammenstellt. Zum Zugriff auf die WebUI stehen Ihnen zwei Methoden zur Verfügung:

- Remote-Browser-Methode (mit Verwendung des Host-Namens)
- Direktanschlussmethode

HINWEIS:

Sie können dieses System mithilfe der WebUI oder manuell über Remote Desktop oder Windows Storage Server 2003 Desktop konfigurieren.

HINWEIS:

Der Storage Server kann ohne Monitor, Tastatur und Maus eingesetzt werden. Diese Ports stehen zur Verfügung und werden bei Verwendung vom Storage Server unterstützt.

Methode 1: Remote-Browser (mit Verwendung des Host-Namens)

DHCP ist bei Lieferung des Storage Servers für den Netzwerk-Port bereits aktiviert. Wenn das System in einem DHCP-aktivierten Netzwerk verwendet wird und die Seriennummer des Geräts bekannt ist, kann mithilfe eines Internet Explorer 5.5 (oder höher) im Netzwerk ausführenden Clients auf das System zugegriffen werden. Hierfür wird der 3202-Port des Geräts verwendet.

Anforderungen zum Ausführen der WebUI-Konfigurationsanwendung:

- Windows-basierter PC mit Internet Explorer 5.5 (oder höher) in demselben Segment wie Storage Server
- DHCP-aktiviertes Netzwerk
- Seriennummer des Storage Servers

1. Verbinden Sie das Ethernet-Kabel mit dem Netzwerk-Port des Storage Servers und des entsprechenden Netzwerksegments.
2. Schalten Sie den Storage Server ein. Es dauert einige Minuten, bis im Netzwerk auf den Storage Server zugegriffen werden kann.

   HINWEIS:

   Der Storage Server reagiert, sobald das Betriebssystem des Storage Servers gestartet wurde.

3. Öffnen Sie Internet Explorer auf dem PC. Geben Sie `https://`, die Seriennummer des Storage Servers, gefolgt von einem Bindestrich (-) ein, dann `:3202`. Drücken Sie die **Eingabetaste**.

Beispiel: `https://D4059ABC3433-:3202`

HINWEIS:

Verwenden Sie statt der Seriennummer den Servernamen, falls dieser bereits festgelegt wurde.

4. Melden Sie sich bei der WebUI an. Dadurch wird die WebUI-Konfigurationsanwendung (Rapid Startup) auf dem HP ProLiant Storage Server gestartet, siehe Abbildung 1.

HINWEIS:

Die Standardanmeldung für die WebUI ist `administrator` und das Kennwort ist `hpinvent`. Die WebUI verwendet dieselbe Anmeldung wie das lokale Administratorkonto oder ein Konto mit administrativen Rechten.

5. Fahren Sie zum Abschließen des Setups mit Konfiguration des Rapid Startup Wizard fort.

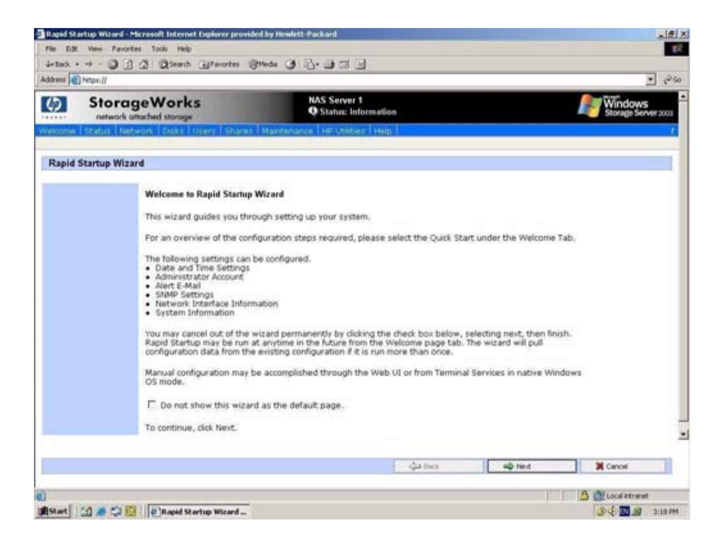


Abbildung 1 Fenster des Rapid Startup Wizard

Methode 2: Direktanschluss

Sie können über einen direkt an den Storage Server angeschlossenen Monitor, eine Tastatur sowie eine Maus auf die WebUI zugreifen.

Vorgehensweise

1. Verbinden Sie das Ethernet-Kabel mit dem Netzwerk-Port des Storage Servers und des entsprechenden Netzwerksegments.
2. Verbinden Sie den Monitor, die Maus und die Tastatur direkt mit den Anschlüssen auf der Rückseite des Storage Servers.
3. Schalten Sie den Storage Server ein.
4. Melden Sie sich mit dem WebUI-Benutzernamen und -Kennwort am Gerät an.

HINWEIS:

Die Standardanmeldung für die WebUI ist `administrator` und das Kennwort ist `hpinvent`. Die WebUI verwendet dieselbe Anmeldung wie das lokale Administratorkonto oder ein Konto mit administrativen Rechten.

5. Öffnen Sie den Internet Explorer, um die WebUI-Konfigurationsanwendung (Rapid Startup) auf dem Ziel-Storage Server zu starten, siehe Abbildung 1. Falls die WebUI nicht startet, stellen Sie eine Verbindung zum *lokalen Host* her, und melden Sie sich bei der WebUI an.
6. Rufen sie zum Abschließen des Setups Konfiguration des Rapid Startup Wizard auf.

Konfiguration des Rapid Startup Wizard

Dieses Dienstprogramm führt Sie durch den Konfigurationsprozess.

Stellen Sie sicher, dass ein Internet Explorer-Fenster geöffnet ist und die WebUI den Rapid Startup Wizard anzeigt, siehe Abbildung 1.

HINWEIS:

Der Rapid Startup Wizard ist solange die Standardseite, bis Sie den Assistenten abschließen oder das folgende Kontrollkästchen markieren: *Do not show this wizard as the default page*.

HINWEIS:

Einige Modelle erfordern einen zusätzlichen Schritt zur Konfiguration der iLO-Einstellungen (Integrated Lights-Out, iLO).

Verwenden Sie die Informationen aus Tabelle 6 und füllen Sie das folgende Fenster aus.

1. Klicken Sie auf dem Bildschirm des Rapid Startup Wizard auf **Next**, um den Assistenten zu starten. Es kann zu einer kurzen Verzögerung kommen, da der Assistent Informationen über das System und die Auffüllung der Felder sammelt.
2. Konfigurieren Sie die Einstellungen für Datum und Uhrzeit. Klicken Sie auf **Next**, um fortzufahren.
3. Konfigurieren Sie die Einstellungen für das Administratorkonto. Klicken Sie auf **Next**, um fortzufahren.
4. Konfigurieren Sie die Einstellungen für Benachrichtigung-E-Mails. Klicken Sie auf **Next**, um fortzufahren.
5. Konfigurieren Sie die SNMP-Einstellungen. Klicken Sie auf **Next**, um fortzufahren.
6. Konfigurieren Sie die Netzwerkschnittstelleninformationen für beide NICs. Klicken Sie auf **Next**, um fortzufahren.

7. Konfigurieren Sie die Systeminformationen. Klicken Sie auf **Next**, um fortzufahren.

8. Stellen Sie anhand des angezeigten Konfigurationsfensters sicher, dass die Informationen richtig sind (siehe Abbildung 2).

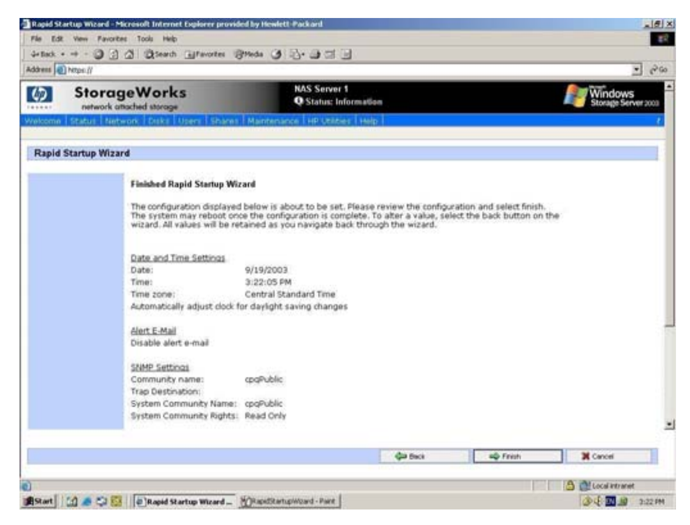


Abbildung 2 Rapid Startup Wizard Fenster zur Überprüfung der Konfiguration

9. Klicken Sie auf **Finish**, um Rapid Startup zu beenden. Wenn ein Neustart erforderlich ist, zeigt Rapid Startup eine Meldung an, dass ein Neustart ausgeführt wird und die Konfigurationsinformationen festgelegt werden.

Der Browser ruft anschließend wieder das Statusfenster auf. Die Aktualisierung kann einige Minuten dauern, wenn das Gerät neu gestartet wurde.

HINWEIS:

Nachdem der Rapid Startup Wizard beendet wurde, ist das Willkommensfenster die Standardseite.

Abschließen der Systemkonfiguration

Die Basiskonfiguration des HP ProLiant Storage Servers wird jetzt abgeschlossen. Einige Umgebungen erfordern möglicherweise jedoch zusätzliche Einstellungen und Konfiguration.

Die meisten dieser Aufgaben können mithilfe der WebUI abgeschlossen werden. Alle Vorgehensweisen für die Konfigurationsaufgaben finden Sie im *HP ProLiant Storage Server Administrationshandbuch*.

- Platzieren Sie den Storage Server in eine Active Directory- oder Windows NT® 4.0-Domäne. Dies erleichtert die Verwaltung (dringend empfohlen).
- Aktivieren Sie Protokolle wie z. B. gemeinsame NFS-Nutzung, NCP und/oder AppleTalk.
- Erstellen Sie entsprechend den in den vorherigen Schritten genannten Protokollen Freigaben.
- Konfigurieren Sie Schattenkopien, um Snapshots von Daten-Datenträgern zu einem bestimmten Zeitpunkt zu erstellen.
- Konfigurieren Sie Datenreplikationssoftware mithilfe der Microsoft File Replication Services.
- Aktivieren und erstellen Sie Kontingente zur Verwendung von Speicherplatz.
- Konfigurieren Sie das Distributed File System (DFS) oder veröffentlichen Sie die Storage Server-Freigaben in einer bereits vorhandenen DFS-Struktur.
- Passen Sie die Protokollierung für Systeme, Anwendungen und Sicherheitsereignisse an.
- Installieren Sie zusätzliche Software von Drittanbietern wie z. B. Datensicherungs- und Antivirusanwendungen oder Überwachungsagenten.

HINWEIS:

Die HP StorageWorks Library and Tape Tools Installierungssoftware ist im Storage Server im Ordner `c:\hpnas\components\tapetools` gespeichert. Weitere Informationen über dieses Produkt finden Sie unter http://www.hp.com/support/tapetools.

HINWEIS:

HP empfiehlt dringend, dass Sie Microsoft Windows Updates ausführen, um die für Ihre Installation anwendbaren neuesten kritischen Sicherheitsupdates für den Storage Server zu identifizieren, zu prüfen und zu installieren. Empfehlungen, Anweisungen und Dokumentationen zu Software-Updates, Hotfixes und Sicherheitspatches für den Storage Server finden Sie unter *Microsoft Software Updates on HP ProLiant Storage Servers* unter dem Link http://h18006.www1.hp.com/storage/storageservers.html.

- Konfigurieren Sie UNIX®-Benutzer- und Gruppenzuordnungen.
- Erstellen und überprüfen Sie eine vollständige Storage Server-Systemdatensicherung, bevor Sie das System einsetzen.

Cluster-Setup

Wenn Ihr Storage Server-Modell Clustering unterstützt, siehe *HP ProLiant Storage Server Administrationshandbuch* für vollständige Details zum Cluster-Setup.

3 Übersicht über das Storage-Management

Dieses Kapitel bietet eine Übersicht über die Komponenten, die die Speicherstruktur des HP ProLiant Storage Servers bilden.

Der Storage Server wird werksseitig mit Standardsystemeinstellungen konfiguriert. Das Betriebssystem ist bereits installiert. Die Informationen in diesem Kapitel betreffen Datenspeicherlösungen, die (mit Ausnahme der Serie 100) nicht vorkonfiguriert oder RAID-konfiguriert geliefert werden.

△ ACHTUNG:

Der Storage Server-Administrator muss diesen Abschnitt zum Storage-Management unbedingt gründlich studieren. In diesem Abschnitt werden die Konzepte und Anforderungen vorgestellt, die als Basis für die erfolgreiche Verwendung eines HP ProLiant Storage Servers dienen. Wenn Sie diesen Abschnitt und die entsprechenden Abschnitte zum Storage-Management im Administrationshandbuch nicht lesen, kann dies zu Datenverlust und Dateifehler führen.

Storage-Management-Elemente

Die Speicherung weist sich durch vier Hauptunterteilungen aus:

- Physische Speicherelemente
- Logische Speicherelemente
- Dateisystemelemente
- Datenfreigabeelemente

All diese Elemente werden aus den Elementen der vorangehenden Ebene gebildet.

Storage-Management-Beispiel

In diesem Beispiel werden das MSA1000 und das dazugehörige Array Configuration Utility verwendet (siehe Abbildung 3). Das verwendete Array-Speichergerät wirkt sich auf andere verwendete Geräte sowie auf die erforderliche Storage-Management-Software aus.

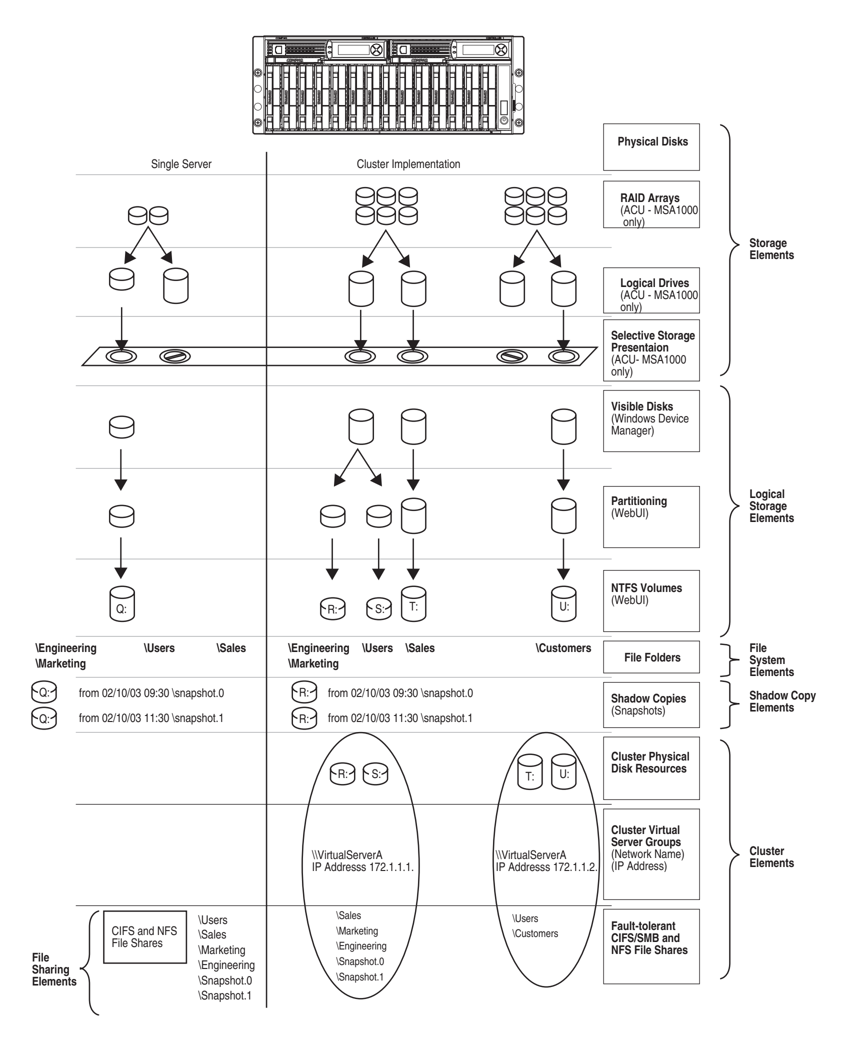


Abbildung 3 Beispiel für einen Storage-Management-Prozess

Physische Speicherelemente

Die unterste Ebene des Storage-Management bildet die Ebene der physischen Laufwerke. Für die beste Strategie zur Festplattenkonfiguration bilden die folgenden Richtlinien Mindestanforderungen:

- Analysieren Sie die aktuelle Unternehmens- und Abteilungsstruktur.

- Analysieren Sie die aktuelle Dateiserverstruktur und -umgebung.
- Planen Sie gründlich, um die beste Konfiguration und Verwendung des Speichers sicherzustellen.
    - Legen Sie die gewünschten Prioritäten für Fehlertoleranz, Leistung und Speicherkapazität fest.
    - Verwenden Sie zum Bestimmen der optimalen Striping-Richtlinie und RAID-Ebene die festgelegten Systemeigenschaftsprioritäten.
- Verwenden Sie eine angemessene Anzahl physischer Laufwerke in den Arrays, um logische Speicherelemente in den gewünschten Größen zu erstellen.

Arrays

Siehe Abbildung 4. Ist ein Array Controller im System installiert, kann die Kapazität mehrerer physischer Laufwerke (P1-P3) zu einer oder mehreren logischen Einheiten (L1) logisch zusammengefasst werden. Diese werden als Arrays bezeichnet. Ist dies der Fall, werden die Lese-/Schreibköpfe aller physischen Laufwerke gleichzeitig aktiviert, wodurch die insgesamt benötigte Zeit für Datenübertragungen drastisch reduziert wird.

HINWEIS:

Abhängig vom Storage Server-Modell ist eine Array-Konfiguration möglicherweise nicht möglich oder nötig.

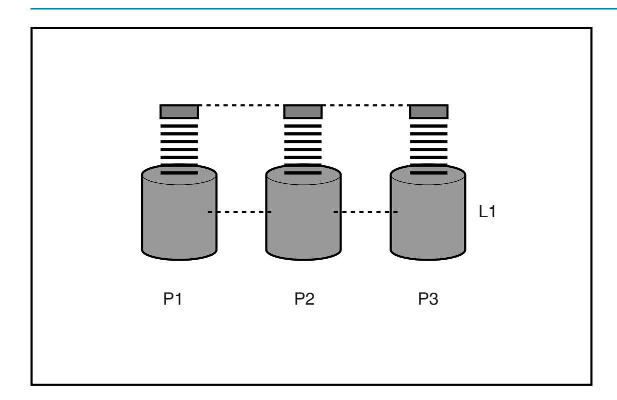


Abbildung 4 Konfigurieren von Arrays aus physischen Laufwerken

Da die Lese-/Schreibköpfe gleichzeitig aktiv sind, wird eine bestimmte Datenmenge in einem gegebenen Zeitraum nicht nur auf ein, sondern auf alle Laufwerke geschrieben. Jede Dateneinheit entspricht einem Block. Die

Blöcke bilden eine Gruppe von Daten-Stripes, die sich über alle Festplatten in einem Array verteilen, siehe Abbildung 5.

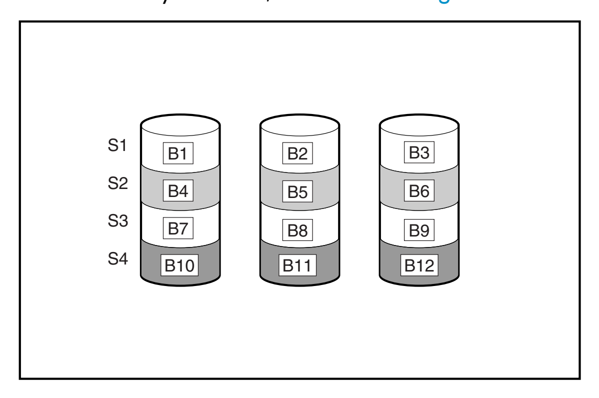


Abbildung 5 RAID 0 (Data Striping) (S1-S4) der Datenblöcke (B1-B12)

Damit die Daten in einem Array lesbar sind, muss die Datenblockfolge in jedem Stripe identisch sein. Diese Sequenzierung nimmt der Array-Controller vor, der die Datenblöcke in der richtigen Reihenfolge an die Schreibköpfe der Laufwerke sendet.

Als Folge des Striping-Prozesses enthält jede Festplatte in einem vorgegebenen Array dieselbe Anzahl an Datenblöcken.

HINWEIS:

Weist eine Festplatte eine größere Kapazität als eine andere in demselben Array auf, wird die zusätzliche Kapazität verschwendet, da sie vom Array nicht genutzt werden kann.

Fehlertoleranz

Laufwerksausfälle bilden, obwohl selten, ein Katastrophenpotential. Wenn Sie beispielsweise wie in Abbildung 5 gezeigt einfaches Striping verwenden, führt der Ausfall einer einzigen Festplatte zum Ausfall aller logischen Laufwerke im betreffenden Array und damit zu Datenverlusten.

Um Datenverluste aufgrund von Festplattenausfällen zu verhindern, sollten Storage Server mit einer Fehlertoleranz konfiguriert werden. HP empfiehlt, die RAID 5-Konfiguration einzuhalten.

In der folgenden Tabelle sind die wichtigsten Merkmale der verschiedenen RAID-Methoden zusammengefasst, die von den Smart Array Controllers

unterstützt werden. Das Entscheidungsdiagramm in der folgenden Tabelle kann Sie in verschiedenen Situationen bei der Auswahl der besten Option unterstützen.

Tabelle 7 Übersicht über die RAID-Methoden

	RAID 0 Striping (keine Fehlertoleranz)	RAID 1+0 Mirroring	RAID 5 Distributed Data Guarding	RAID ADG
Maximale Anzahl der Festplatten	Entfällt	Entfällt	14	Abhängig vom Speichersystem
Toleranz beim Ausfall einer Festplatte?	Nein	Ja	Ja	Ja
Toleranz bei gleichzeitigem Ausfall mehrerer Festplatten?	Nein	Wenn die ausgefallenen Laufwerke nicht aufeinander gespiegelt sind	Nein	Ja (zwei Laufwerke können ausfallen)

Online-Ersatzlaufwerke

Der Schutz vor Datenverlusten kann noch verbessert werden, indem Sie in einer beliebigen Konfiguration außer RAID 0 ein Online-Ersatzlaufwerk (oder Ersatzlaufwerk) zuweisen. Dabei handelt es sich um eine Festplatte ohne Daten, die sich innerhalb desselben Speichersubsystems wie die anderen Laufwerke im Array befindet. Fällt eine Festplatte im Array aus, kann der Controller die Daten, die sich ursprünglich auf dem ausgefallenen Laufwerk befanden, automatisch auf dem Online-Ersatzlaufwerk wiederherstellen. Das System gelangt also schnell wieder in den Status echten RAID-Fehlertoleranzschutzes. Wenn RAID Advanced Data Guarding (ADG) verwendet wird, das zwei Laufwerksausfälle in einem Array unterstützt, fällt das logische Laufwerk in dem unwahrscheinlichen Fall aus, dass ein drittes Laufwerk in einem Array ausfällt, während Daten in das Ersatzlaufwerk geschrieben werden.

HINWEIS:

Bei konfigurierbaren Storage Servern basieren die Speichergrenzen auf dem mit dem Storage Server verbundenen SAN-Typ. Weitere Informationen zu Grenzen von Windows Storage Server 2003 finden Sie in der jeweiligen SAN-Dokumentation.

Logische Speicherelemente

Logische Speicherelemente bestehen aus Komponenten, die die physischen Speicherelemente in Dateisystemelemente konvertieren. Der Storage Server verwendet zum Verwalten der verschienen Festplattentypen im Dateisystem die WebUI. Die WebUI hat zwei LUN-Präsentationstypen: Basisfestplatte und dynamische Festplatte. Jeder Typ weist sich durch spezielle Funktionen aus, die verschiedene Management-Typen ermöglichen.

Logische Laufwerke (LUNs)

Während es sich bei einem Array um eine physische Gruppierung von Festplatten handelt, besteht ein logisches Laufwerk aus Komponenten, die physische Speicherelemente in Dateisystemelemente konvertieren.

Beachten Sie, dass eine LUN sich über alle physischen Laufwerke innerhalb eines Storage-Controller-Subsystems erstrecken kann, jedoch nicht verschiedene Storage-Controller-Subsysteme umfassen kann.

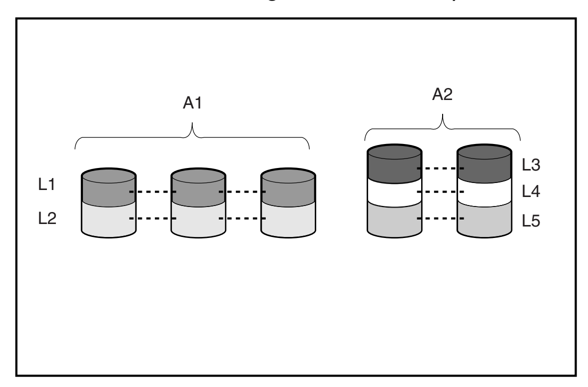


Abbildung 6 Zwei Arrays (A1, A2) und fünf logische Laufwerke (L1 bis L5), verteilt über fünf physische Laufwerke

HINWEIS:

Dieser Konfigurationstyp ist nicht auf alle Storage Server übertragbar. Er dient nur als Beispiel.

Wenn Sie Basisfestplatten verwenden, können Sie primäre oder erweiterte Partitionen erstellen. Partitionen können nur eine LUN umfassen. Wenn Sie dynamische Festplatten verwenden, können Sie Datenträger erstellen, die sich über mehrere LUNs erstrecken. Die WebUI kann zum Konvertieren von Festplatten in dynamische Festplatten und zurück in Basisfestplatten verwendet werden. Außerdem verwaltet sie die Datenträger von dynamischen Festplatten. Weitere Optionen stellten Möglichkeiten zum Löschen, Erweitern, Spiegeln und Reparieren dieser Elemente zur Verfügung.

HINWEIS:

Siehe den Abschnitt *Dynamisches Wachstum* im Administrationshandbuch für zusätzliche Informationen zur LUN-Erweiterung und der Verwendung durch das Betriebssystem.

Partitionen

Bei Partitionen handelt es sich entweder um primäre oder um erweiterte Partitionen. Sie können aus nur einer Basisfestplatte mit höchstens 2 TB bestehen. Basisfestplatten können bis zu vier primäre Partitionen enthalten. Alternativ können Sie drei primäre Partitionen und eine erweiterte Partition enthalten. Außerdem können ihre Partitionen sich nur im Rahmen einer einzigen LUN bewegen. Erweiterte Partitionen ermöglichen das Erstellen verschiedener logischer Laufwerke. Diesen Partitionen oder logischen Laufwerken können Laufwerksbuchstaben zugewiesen werden, oder sie können auf vorhandenen Festplatten als Mount-Punkte verwendet werden. Wenn Mount-Punkte verwendet werden, sollten Sie beachten, dass Services for UNIX (SFU) aktuell keine Mount-Punkte unterstützt. Das Verwenden von Mount-Punkten in Verbindung mit NFS-Freigaben wird nicht unterstützt.

Datenträger

Bei der Planung von dynamischen Festplatten und Datenträgern muss berücksichtigt werden, dass das mögliche Wachstum eines Datenträgers begrenzt ist. Die Größe von Datenträgern ist begrenzt. Datenträger können nicht mehr als 32 einzelne LUNs aufnehmen, wobei eine LUN nicht größer als 2 Terabytes (TB) sein darf. Außerdem dürfen die Datenträger nicht mehr als 64 TB Festplattenspeicher verwenden.

Die RAID-Ebene der LUNs in einem Datenträger muss beachtet werden. Alle Einheiten eines Datenträgers sollten sich durch dieselbe hohe Verfügbarkeit auszeichnen. In anderen Worten, die Einheiten sollten sich alle auf derselben RAID-Ebene befinden. So wäre es zum Beispiel denkbar ungünstig, ein RAID 1+0 Array gemeinsam mit einem RAID 5 Array in derselben Datenträgergruppe zu verwenden. Durch Verwenden identischer Einheiten sind Leistung und hohe Verfügbarkeit des gesamten Datenträgers einheitlich, wodurch das Management und die Wartung des Datenträgers vereinfacht werden. Sobald eine dynamische Festplatte offline geht, steht der gesamte, von dieser einen oder mehreren Festplatten abhängige Datenträger nicht mehr zur Verfügung. Abhängig von der ausgefallenen LUN ist außerdem mit Datenverlust zu rechnen.

Datenträger bestehen aus den dynamischen Festplatten und können einfach und schnell um mehrere dynamische Festplatten erweitert werden, wenn es sich bei Ihnen um übergreifende Datenträger handelt. Sobald jedoch ein Datenträgertyp ausgewählt ist, kann dieser nicht mehr geändert werden. So kann z. B. ein übergreifender Datenträger nicht mehr in einen gespiegelten Datenträger umgewandelt werden, ohne dass dabei der Datenträger gelöscht und neu erstellt wird. Nur einfache Datenträger bilden hier eine Ausnahme. Einfache Datenträger können gespiegelt oder in übergreifende Datenträger konvertiert werden. Fehlertolerante Festplatten können ebenfalls nicht erweitert werden. Daher kommt der Auswahl des Datenträgertyps eine wichtige Rolle zu. Wenn eine fehlertolerante Konfiguration verwendet wird, weisen zahlreiche Lese- und Schreibvorgänge dieselben Leistungsmerkmale auf. Dies ist beispielsweise beim Controller-basierten RAID der Fall. Diesen Datenträgern können ebenfalls Laufwerksbuchstaben zugewiesen werden; oder vorhandene Laufwerksbuchstaben können verwendet werden, um die Datenträger als Mount-Punkte zu integrieren. Im Allgemeinen empfiehlt HP dem Windows Storage Server 2003 Software-RAID den Array Controller für das Management von Fehlertoleranzen vorzuschalten. Dadurch wird den Datenträgern eine zusätzliche Betriebssystemebene zugewiesen. Falls Sie Mount-Punkte verwenden, beachten Sie bitte, dass diese aktuell nicht von SFU unterstützt werden.

Der Administrator sollte das Konfigurieren der Datenträger sorgfältig planen. Er sollte dabei bedenken, welche Gruppen oder Anwendungen die Datenträger verwenden werden. Beispielsweise ist es nicht effizient, wenn viele speicherintensive Anwendungen oder Gruppen dieselbe dynamische Festplatte belegen. Es ist besser, diese Anwendungen oder Gruppen auf verschiedene dynamische Festplatten zu verteilen. Das anschließende Wachstum der Festplatten kann sich dann innerhalb der möglichen Wachstumsgrenzen ganz an den tatsächlichen Speicheranforderungen orientieren.

HINWEIS:

Dynamische Festplatten können nicht für Clustering-Konfiguration verwendet werden, da Microsoft Cluster nur Basisfestplatten unterstützt.

Detailliertere Informationen zur WebUI für Festplatten-Management-Aktivitäten finden Sie im *HP ProLiant Storage Server Administrationshandbuch*.

Dateisystemelemente

Dateisystemelemente bestehen aus den Ordnern und Unterordnern, die unter jedem logischen Speicherelement erstellt sind (Partitionen, logische Laufwerke und Datenträger). Ordner werden zur weiteren Unteraufteilung des verfügbaren Dateisystems verwendet und bilden in Bezug auf das Management des Informationsbereichs eine andere Granularitätsebene. Jeder dieser Ordner kann eigene Berechtigungen und Freigabenamen für den Netzwerkzugriff enthalten. Ordner können für einzelne Benutzer, Gruppen, Projekte usw. erstellt werden.

Detaillierte Informationen zu Dateisystemelementen finden Sie im Administrationshandbuch.

Datenfreigabeelemente

Der Storage Server unterstützt verschiedene Dateifreigabeprotokolle, darunter Distributed File System (DFS), Network File System (NFS), File Transfer Protocol (FTP), Hypertext Transfer Protocol (HTTP) und Microsoft Server Message Block (SMB). Für jeden Ordner oder für jedes logische Speicherelement können verschiedene Dateifreigabeprotokolle aktiviert werden. Für den Zugriff auf eine Vielzahl von Clients über das Netzwerk können entsprechende Netzwerknamen verwendet werden. Anschließend können für die auf Benutzer oder Gruppen von Benutzern basierenden Freigaben in jedem der Freigabeprotokolle Berechtigungen erteilt werden.

Übersicht über den Volume Shadow Copy Service

Der Volume Shadow Copy Service (VSS) bietet eine Infrastruktur zum Erstellen von Snapshots (Schattenkopien) von Datenträgern zu einem bestimmten Zeitpunkt. VSS unterstützt 64 Schattenkopien je Datenträger.

Diese Infrastruktur enthält das Programm Shadow Copies of Shared Folders, das Datenverlusten entgegenwirkt, indem es in vordefinierten Zeitintervallen Schattenkopien von in Netzwerkfreigaben gespeicherten Dateien oder Ordnern erstellt. Eine Schattenkopie ist eine frühere Version der Datei oder des Ordners zu einem bestimmten Zeitpunkt.

Durch das Verwenden von Schattenkopien kann ein Storage Server eine Vielzahl früherer Versionen aller Dateien des ausgewählten Datenträgers verwalten. Endbenutzer greifen mithilfe eines zusätzlichen Client-Programms auf die Datei oder den Ordner zu und können sich Dateien im Windows Explorer anzeigen lassen.

Schattenkopien sollten das aktuelle Datensicherungs-, Archivierungs- oder Wiederherstellungssystem nicht ersetzen, aber sie können zu einfacheren Wiederherstellungsprozeduren beitragen. Beispielsweise können Schattenkopien Sie nicht gegen Datenverluste aufgrund von Medienfehlern schützen. Jedoch können Daten mithilfe von Schattenkopien viel schneller wiederhergestellt werden.

Detaillierte Informationen zu Schattenkopien finden Sie im Administrationshandbuch.

Verwenden von Speicherelementen

Gleich welcher Typ Speicherelement in der WebUI erstellt wird, der letzte Schritt der Erstellung des Elements ist stets das Festlegen seines Laufwerksbuchstabens oder Mount-Punkts sowie das Formatieren des Elements. Jedes erstellte Element kann als Laufwerksbuchstabe geführt werden, wenn ein solcher zur Verfügung steht, und/oder als Mount-Punkte eines bestehenden Ordners eines Laufwerksbuchstaben. Jede dieser Methoden wird unterstützt. Mount-Punkte können jedoch nicht für Freigaben mithilfe von Microsoft Services for Unix verwendet werden. Zwar können Sie mit beiden Möglichkeiten eingerichtet werden, jedoch führt das gemeinsame Verwenden von Mount-Punkten und NFS-Freigaben in Bezug auf die NFS-Freigaben zu Instabilitäten.

Als Formate stehen NTFS, FAT32 und FAT zur Verfügung. Alle drei Formattypen können im Storage Server verwendet werden. VSS jedoch kann nur Datenträger verwenden, die NTFS-formatiert sind. Auch Kontingent-Management ist nur auf einem NTFS-Datenträger möglich.

Cluster-Server-Elemente

Wählen Sie Storage Server aus, die Clustering unterstützen. Der HP ProLiant Storage Server unterstützt verschiedene Dateifreigabeprotokolle, darunter DFS, NFS, FTP, HTTP und Microsoft SMB. Nur NFS, FTP und Microsoft SMB sind Cluster-fähige Protokolle. HTTP kann auf jedem beliebigen Knoten installiert sein, aber die Protokolle können nicht durch einen Cluster-Administrator eingerichtet werden, und bei einem Knotenfehler wird für sie kein Failover ausgeführt.

△ **ACHTUNG:**

AppleTalk-Freigaben sollten nicht auf Cluster-Ressourcen erstellt werden, da diese nicht von Microsoft Clustering unterstützt werden und es in der Folge zu Datenverlusten kommen kann.

Netzwerknamens- und IP-Adressressourcen für die Cluster-Dateifreigaberessource können für den Zugriff auf eine Vielzahl von Clients über das Netzwerk eingerichtet werden. Anschließend können für die auf Benutzer oder Gruppen von Benutzern basierenden Freigaben in jedem der Freigabeprotokolle Berechtigungen erteilt werden.

Wenn Ihr Storage Server-Modell Clustering unterstützt, siehe *HP ProLiant Storage Server Administrationshandbuch* für vollständige Details zum Cluster-Setup.

4 Standardspeicherkonfiguration

HP ProLiant Storage Servers sind mit Standardspeichereinstellungen vorkonfiguriert und weisen ein vorinstalliertes Betriebssystem auf. Dieses Kapitel bietet zusätzliche Informationen zur vorkonfigurierten Speicherkonfiguration für die folgenden Produkte:

- ProLiant Storage Server der Serie 100
- ProLiant Storage Server der Serien 300 und 500

Speicher für HP ProLiant Storage Server der Serie 100

Die ProLiant Storage Server der Serie 100 werden werksseitig mit logischen Partitionen für das Betriebssystem und die Benutzerdaten eingerichtet. Es ist keine zusätzliche Speicherkonfiguration erforderlich.

Physische Konfiguration

Je nach Modell und Version des Betriebssystems weist jeder Storage Server entweder zwei oder vier Serial Advanced Technology Attachment (SATA) Festplatten auf. Die folgenden Abschnitte beschreiben, wie diese Festplatten für jeden Storage Server konfiguriert sind, je nachdem, ob zwei oder vier Festplatten installiert sind.

Zwei-Festplatten-Konfiguration

Die zwei in den Storage Servern enthaltenen Festplatten sind mithilfe der SATA-Controller der Hauptplatine für Software-RAID-Fehlertoleranzen konfiguriert.

Die Festplatten für den Storage Server ML110 G2 (Express) sind keine Hot-Plug-Geräte. Die Festplatten sollten nicht bei eingeschaltetem Gerät entfernt oder eingeführt werden. Die Festplatten für den DL100 G2 (Workgroup, 2 Laufwerke) sind Hot-Plug-Geräte, aber nicht hot-swap-fähig. Die Laufwerke können bei eingeschaltetem Gerät entfernt oder eingeführt werden, aber zur Wiederherstellung der Arrays ist ein Eingreifen durch den Benutzer erforderlich.

Microsoft Disk Manager wird verwendet, damit das System die Festplatten als dynamische Festplatten akzeptiert. Das logische Laufwerk des primären

Betriebssystems befindet sich auf Festplatte 0 und wird auf Festplatte 1 gespiegelt. Das logische Laufwerk des sekundären Betriebssystems befindet sich auf Festplatte 1 und wird auf Festplatte 0 gespiegelt. Der Daten-Datenträger ist das dritte logische Laufwerk und spiegelt den restlichen Speicherplatz auf Festplatte 0 und Festplatte 1.

Die Laufwerke sind standardmäßig in drei logische Laufwerke auf Controller-Ebene konfiguriert, wie beschrieben in Tabelle 8.

Tabelle 8 Zwei-Festplatten-Konfiguration der Serie 100

ML110 G2 (Express)			
Logisches Laufwerk	**RAID-Ebene**	**Größe/Zuordnung**	**Zweck**
1	RAID 1	9 GB über physische Laufwerke 0, 1	Primäres Betriebssystem
2	RAID 1	9 GB über physische Laufwerke 1, 0	Sekundäres Betriebssystem
3	RAID 1	Verbleibender Speicherplatz über alle physischen Laufwerke	Daten
DL100 G2 (Workgroup, 2 Laufwerke)[1]			
Logisches Laufwerk	**RAID-Ebene**	**Größe/Zuordnung**	**Zweck**
1	RAID 1	12 GB über physische Laufwerke 0, 1	Primäres Betriebssystem
2	RAID 1	12 GB über physische Laufwerke 0, 1	Sekundäres Betriebssystem
3	RAID 1	Verbleibender Speicherplatz über alle physischen Laufwerke	Daten

[1]DL100 G2 (Workgroup) ist auch in einer Konfiguration mit vier Laufwerken verfügbar. Siehe „Vier-Festplatten-Konfiguration“ für Konfigurationsinformationen.

Wenn das primäre Betriebssystem einen Ausfall hat und beispielsweise Systemdateien beschädigt sind, die Registrierung beschädigt ist oder das System sich beim Hochfahren aufhängt, sollte das System vom sekundären Betriebssystem aus ausgeführt werden. So führen Sie das System vom sekundären Betriebssystem aus aus:

1. Fahren Sie die Einheit herunter.

2. Verbinden Sie einen Monitor, eine Tastatur und eine Maus direkt mit den Anschlüssen auf der Rückseite der Einheit.
3. Schalten Sie die Einheit ein.
4. Wählen Sie während des Hochfahrens die sekundäre Partition aus.

Stellen Sie sicher, dass Ihre Benutzerdaten gesichert sind. Verwenden Sie anschließend die Quick Restore DVD, um den werksseitigen Standardstatus des Servers wiederherzustellen.

Vier-Festplatten-Konfiguration

Die vier in den Storage Servern enthaltenen Festplatten sind mithilfe der RAID-Controller für Hardware-RAID-Fehlertoleranzen konfiguriert.

Die Festplatten für den Storage Server ML110 G1 sind keine Hot-Plug-Geräte. Die Festplatten sollten nicht bei eingeschaltetem Gerät entfernt oder eingeführt werden. Die Festplatten für den ML110 G2 (Workgroup), den DL100 und den DL100 G2 (Workgroup/Standard, 4 Laufwerke) sind Hot-Plug-Geräte und hot-swap-fähig. Die Laufwerke können bei eingeschaltetem Gerät entfernt und installiert werden. Der Adaptec Controller bestimmt, ob eine Wiederherstellung eines Laufwerks erforderlich ist. Weitere Informationen finden Sie im Administrationshandbuch.

HINWEIS:

Adaptec Storage Manager (ASM) benennt logische Laufwerke 1, 2 usw. Microsoft Disk Manager zeigt logische Laufwerke als 0, 1 usw. an. ASM-Konfigurationsinformationen finden Sie im ASM-Installations- und Benutzerhandbuch. Dieses können Sie hier herunterladen: http://download.adaptec.com/pdfs/user_guides/aar2410Sa_iug.pdf.

Bei den ML110 G1 und DL100 Storage Servern befindet sich das logische Laufwerk des primären Betriebssystems auf Festplatte 0 und wird auf Festplatte 1 gespiegelt. Das logische Laufwerk des sekundären Betriebssystems befindet sich auf Festplatte 2 und wird auf Festplatte 3 gespiegelt. Der Daten-Datenträger ist als eine auf Hardware-RAID 5 basierende Basispartition über alle vier Laufwerke konfiguriert. Dies stellt für den Fall eines Laufwerksausfalls Redundanz sicher. Auf den Daten-Datenträger kann sowohl über das primäre Betriebssystem als auch über das sekundäre Betriebssystem zugegriffen werden.

Bei den ML110 G2 (Workgroup) und DL100 G2 (Workgroup/Standard) Storage Servern ist das logische Laufwerk des Betriebssystems eine auf Hardware-RAID 5 basierende Basispartition über alle Laufwerke. Der Daten-Datenträger ist ebenfalls als eine auf Hardware-RAID 5 basierende

Basispartition über alle vier Laufwerke konfiguriert. Dies stellt für den Fall eines Laufwerksausfalls Redundanz sicher.

Tabelle 9 zeigt die Konfiguration der 4-Festplatten Storage Server der ProLiant 100 Serie.

Tabelle 9 Vier-Festplatten-Konfiguration der Serie 100

ML110 G1 und DL100			
Logisches Laufwerk	**RAID-Ebene**	**Größe/Zuordnung**	**Zweck**
1	RAID 1	9 GB, Spiegelung über physische Laufwerke 0, 1	Primäres Betriebssystem
2	RAID 1	9 GB, Spiegelung über physische Laufwerke 2, 3	Sekundäres Betriebssystem
3	RAID 5	Verbleibender Speicherplatz über alle physischen Laufwerke	Daten
ML110 G2 (Workgroup)			
Logisches Laufwerk	**RAID-Ebene**	**Größe/Zuordnung**	**Zweck**
1	RAID 5	9 GB über physische Laufwerke 0, 1, 2, 3	Betriebssystem
2	RAID 5	Verbleibender Speicherplatz über alle physischen Laufwerke	Daten
DL100 G2 (Workgroup oder Standard, 4 Laufwerke)			
Logisches Laufwerk	**RAID-Ebene**	**Größe/Zuordnung**	**Zweck**
1	RAID 5	12 GB über physische Laufwerke 0, 1, 2, 3	Primäres Betriebssystem
2	RAID 5	5 GB über physische Laufwerke 0, 1, 2, 3	NICHT LÖSCHEN
3	RAID 5	Verbleibender Speicherplatz über alle physischen Laufwerke	Daten

HINWEIS:

Das logische Laufwerk, das nicht gelöscht werden darf, unterstützt den Wiederherstellungsprozess und enthält nicht das sekundäre Betriebssystem. Wenn Sie eine Wiederherstellung Ihres Servers ausführen müssen, lesen Sie sich die Anweisung dazu auf der Quick Restore DVD durch. Stellen Sie sicher, dass Ihre Benutzerdaten gesichert sind. Verwenden Sie anschließend die Quick Restore DVD, um den werksseitigen Standardstatus des Servers wiederherzustellen.

Wenn das primäre Betriebssystem bei ML110 G1 oder DL100 einen Ausfall hat und beispielsweise Systemdateien beschädigt sind, die Registrierung beschädigt ist oder das System sich beim Hochfahren aufhängt, sollte das System vom sekundären Betriebssystem aus ausgeführt werden. So führen Sie das System vom sekundären Betriebssystem aus:

1. Fahren Sie die Einheit herunter.
2. Verbinden Sie einen Monitor, eine Tastatur und eine Maus direkt mit den Anschlüssen auf der Rückseite der Einheit.
3. Schalten Sie die Einheit ein.
4. Wählen Sie während des Hochfahrens die sekundäre Partition aus.

Stellen Sie sicher, dass Ihre Benutzerdaten gesichert sind. Verwenden Sie anschließend die Quick Restore DVD, um den werksseitigen Standardstatus des Servers wiederherzustellen.

Storage für ProLiant Storage Server der Serien 300 und 500

Die ProLiant Storage Server der Serien 300 und 500 sind werksseitig nur mit dem Betriebssystem vorinstalliert. Zum Erstellen von Benutzerdaten ist eine weitere Speicherkonfiguration erforderlich. Je nach Typ des Storage Servers kann die Speicherkonfiguration auch eine Konfiguration des lokalen Speichers mithilfe von HP Array Configuration Utility, Adaptec Storage Manager oder SAN-Management-Tools umfassen.

Konfiguration der physischen Laufwerke

Jeder ProLiant Storage Server der Serien 300 und 500 wird mit zwei Hot-Plug-Festplatten ausschließlich für das Betriebssystem geliefert.

Die Laufwerke sind standardmäßig in zwei logische Laufwerke auf Controller-Ebene konfiguriert, wie beschrieben in Tabelle 10.

Tabelle 10 Festplattenkonfiguration der ProLiant Storage Server der Serien 300 und 500

Logisches Laufwerk	RAID-Ebene	Größe/Zuordnung	Zweck
1	RAID 1	27 GB über physische Laufwerke 0, 1	Primäres Betriebssystem
2	RAID 1	7 GB über physische Laufwerke 0, 1	NICHT LÖSCHEN
Nur Modell ML350 G4p (SATA):			
1	RAID 1	65 GB über physische Laufwerke 0, 1	Primäres Betriebssystem
2	RAID 1	9,3 GB über physische Laufwerke 0, 1	NICHT LÖSCHEN

HINWEIS:

HP Array Configuration Utility (ACU) und Adaptec Storage Manager (ASM) nennen logische Laufwerke 1 und 2. Disk Manager zeigt logische Laufwerke als 0 und 1 an. Das ACU-Benutzerhandbuch kann heruntergeladen werden von: http://h200002.www2.hp.com/bc/docs/support/SupportManual/c00294139/c00294139.pdf. ASM-Konfigurationsinformationen finden Sie im ASM-Installations- und Benutzerhandbuch. Dieses können Sie hier herunterladen: http://download.adaptec.com/pdfs/user_guides/aar2410Sa_iug.pdf.

HINWEIS:

Das logische Laufwerk, das nicht gelöscht werden darf, unterstützt den Wiederherstellungsprozess und enthält nicht das sekundäre Betriebssystem. Wenn Sie eine schnelle Wiederherstellung Ihres Servers ausführen müssen, lesen Sie sich die Anweisung dazu auf der Quick Restore DVD durch. Stellen Sie sicher, dass Ihre Benutzerdaten gesichert sind. Verwenden Sie anschließend die Quick Restore DVD, um den werksseitigen Standardstatus des Servers wiederherzustellen.

Daten-Datenträger werden werksseitig oder durch die Quick Restore DVD nicht konfiguriert. Sie müssen durch den Endbenutzer manuell konfiguriert

werden. Weitere Informationen finden Sie im *HP ProLiant Storage Server Administrationshandbuch*.

Standardstartsequenz

Das BIOS unterstützt die folgende Standardstartsequenz:

1. DVD-ROM
2. Festplattenreihenfolge wie folgt:
   - Festplatte 0, 1 (für Storage Server mit zwei Festplatten und ML110 G2 (Workgroup))
   - Festplatte 0, 1, 2 (für Storage Server mit vier Festplatten, ausgenommen ML100 G2 (Workgroup))
3. PXE (Netzwerkstart)

Unter normalen Umständen starten die Storage Server vom logischen Laufwerk des primären Betriebssystems.

- Wenn es zu einem Systemausfall kommt, zeigt das Laufwerk eine gelbe Laufwerksausfall-LED an.
- Wenn nur ein Laufwerk ausfällt, erkennt das Betriebssystem dies.

Der Hardware-RAID-Controller gibt bei Storage Servern mit vier Festplatten einen akustischen Alarm aus, um auf den Laufwerksausfall hinzuweisen.

A Zulassungs- und Sicherheitshinweise

Federal Communications Commission notice

Part 15 of the Federal Communications Commission (FCC) Rules and Regulations has established Radio Frequency (RF) emission limits to provide an interference-free radio frequency spectrum. Many electronic devices, including computers, generate RF energy incidental to their intended function and are, therefore, covered by these rules. These rules place computers and related peripheral devices into two classes, A and B, depending upon their intended installation. Class A devices are those that may reasonably be expected to be installed in a business or commercial environment. Class B devices are those that may reasonably be expected to be installed in a residential environment (personal computers, for example). The FCC requires devices in both classes to bear a label indicating the interference potential of the device as well as additional operating instructions for the user.

The rating label on the device shows which class (A or B) the equipment falls into. Class B devices have an FCC logo or FCC ID on the label. Class A devices do not have an FCC logo or FCC ID on the label. Once the class of the device is determined, refer to the following corresponding statement.

Class A equipment

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case the user will be required to correct the interference at personal expense.

Class B equipment

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful

interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio or television technician for help.

Declaration of conformity for products marked with the FCC logo, United States only

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

For questions regarding your product, contact:

Hewlett-Packard Company

P. O. Box 692000, Mail Stop 530113

Houston, Texas 77269-2000

Or, call

1-800- 652-6672

For questions regarding this FCC declaration, contact:

Hewlett-Packard Company

P. O. Box 692000, Mail Stop 510101

Houston, Texas 77269-2000

Or, call

(281) 514-3333

To identify this product, refer to the Part, Series, or Model number found on the product.

Modifications

The FCC requires the user to be notified that any changes or modifications made to this device that are not expressly approved by Hewlett-Packard Company may void the user's authority to operate the equipment.

Cables

Connections to this device must be made with shielded cables with metallic RFI/EMI connector hoods in order to maintain compliance with FCC Rules and Regulations.

Laserzulassung

Dieses Produkt kann ein optisches Speichergerät (ein CD- oder DVD-Laufwerk) und/oder einen Glasfaser-Transceiver enthalten. Jedes dieser Geräte enthält einen Laser, der nach den US-amerikanischen FDA-Bestimmungen und nach IEC 60825-1 als Laserprodukt der Klasse 1 zertifiziert ist. Gesundheitsschädliche Laserstrahlen werden nicht emittiert.

⚠ **VORSICHT!**

Benutzungs-, Änderungs- und Verfahrenshinweise in diesem Handbuch müssen befolgt werden, da es andernfalls zum Austritt gefährlicher Strahlungen kommen kann. Zur Vermeidung der Freisetzung gefährlicher Strahlung sind die folgenden Punkte zu beachten:

- Versuchen Sie nicht, die Geräteabdeckung zu öffnen. Im Inneren befinden sich keine Komponenten, die vom Benutzer gewartet werden können.
- Benutzen Sie das Gerät ausschließlich gemäß den Anleitungen und Hinweisen in diesem Dokument.
- Lassen Sie das Gerät nur von einem HP Servicepartner reparieren.

Das Center for Devices and Radiological Health (CDRH) der U.S. Food and Drug Administration hat am 2.August 1976 Richtlinien für Laserprodukte veröffentlicht. Diese Richtlinien gelten für Laserprodukte, die nach dem 1.August 1976 hergestellt wurden. Alle in den USA vertriebenen Geräte müssen diesen Richtlinien entsprechen.

Internationale Hinweise

Hinweis für Kanada

Class A equipment

This Class A digital apparatus meets all requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations.

Cet appareil numérique de la classe A respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

Class B equipment

This Class B digital apparatus meets all requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations.

Cet appareil numérique de la classe B respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

Hinweis für die Europäische Union

CE Produkte mit dem CE-Zeichen erfüllen die Anforderungen der von der Europäischen Kommission verabschiedeten EMV-Richtlinie (89/336/EWG), der Niederspannungsrichtlinie (73/23/EWG) und, falls dieses Gerät über Telekommunikationsfunktionen verfügt, der R&TTE-Richtlinie (1999/5/EU) (Richtlinie über Funkanlagen und Telekommunikationsendeinrichtungen).

Dies impliziert die Übereinstimmung mit den folgenden europäischen Normen (in Klammern sind die entsprechenden internationalen Normen und Bestimmungen angegeben):

- EN 55022 (CISPR 22) – Funkstörungen von informationstechnischen Einrichtungen
- EN55024 (IEC61000-4-2, 3, 4, 5, 6, 8, 11) – EMV Fachgrundnorm Störfestigkeit
- EN61000-3-2 (IEC61000-3-2) – EMV Grenzwerte für Oberschwingungsströme
- EN61000-3-3 (IEC61000-3-3) – EMV Grenzwerte für Spannungsschwankungen und Flicker in Niederspannungsnetzen
- EN 60950 (IEC 60950) – Gerätesicherheit

BSMI-Hinweis

警告使用者:
這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成射頻干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。

Hinweis für Japan

ご使用になっている装置にVCCIマークが付いていましたら、次の説明文をお読み下さい。

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。
取扱説明書に従って正しい取り扱いをして下さい。

VCCIマークが付いていない場合には、次の点にご注意下さい。

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスA情報技術装置です　この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

Hinweis für Korea

Class A equipment

A급 기기 (업무용 정보통신기기)

이 기기는 업무용으로 전자파적합등록을 한 기기이오니 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 만약 잘못판매 또는 구입하였을 때에는 가정용으로 교환하시기 바랍니다.

Class B equipment

B급 기기 (가정용 정보통신기기)

이 기기는 가정용으로 전자파적합등록을 한 기기로서 주거지역에서는 물론 모든지역에서 사용할 수 있습니다.

Sicherheit

Hinweis zum Batterieaustausch

⚠ **VORSICHT!**

Der Computer ist mit einem internen Lithium-Mangandioxid-Akkupack bzw. einem Vanadiumpentoxid- oder einem Alkalibatteriepack ausgestattet. Bei unsachgemäßer Handhabung des Akkupacks besteht Brandgefahr oder die Gefahr von Verätzungen. Beachten Sie die folgenden Hinweise, um Verletzungen zu vermeiden:

- Versuchen Sie nicht, den Akku außerhalb des Gerätes wiederaufzuladen.
- Setzen Sie ihn nicht Temperaturen über 60C aus (140F).
- Bauen Sie Akku bzw. Batterie nicht auseinander, beschädigen Sie das Gehäuse nicht, vermeiden Sie Kurzschlüsse und setzen Sie das Gerät weder Wasser noch Feuer aus.

Batterien und Akkus dürfen nicht im normalen Hausmüll entsorgt werden. Um sie der Wiederverwertung oder dem Sondermüll zuzuführen, nutzen Sie die öffentlichen Sammelstellen, oder setzen Sie sich bezüglich der Entsorgung mit einem HP Partner in Verbindung.

Weitere Informationen zum Austausch des Akkus oder zur sachgemäßen Entsorgung erhalten Sie bei Ihrem HP Partner oder Servicepartner.

Taiwan battery recycling notice

廢電池請回收

The Taiwan EPA requires dry battery manufacturing or importing firms in accordance with Article 15 of the Waste Disposal Act to indicate the recovery marks on the batteries used in sales, giveaway

or promotion. Contact a qualified Taiwanese recycler for proper battery disposal.

Netzkabel

Das Netzkabel muss den Anforderungen des Landes entsprechen, in dem Sie das Gerät erworben haben. Wenn Sie dieses Produkt in einem anderen Land verwenden möchten, müssen Sie ein Netzkabel erwerben, das den Bestimmungen des jeweiligen Landes entspricht.

Das Netzkabel muss für das Gerät sowie für die auf dem Typenschild mit den elektrischen Werten aufgeführte Spannung und Stromstärke ausgelegt sein. Die Nennspannung und Nennstromstärke des Kabels sollten stets höher als die auf dem Gerät aufgeführten Spannungs- und Stromwerte sein. Außerdem muss der Leiterdurchmesser mindestens 1,0 mm^2 (18 AWG) betragen. Die Länge des Kabels muss zwischen 1,8 m (6 Fuß) und 3,6 m (12 Fuß) liegen. Weitere Informationen über die Anforderungen an das Netzkabel erhalten Sie bei Ihrem HP Partner.

HINWEIS:

Verlegen Sie Netzkabel stets so, dass niemand darauf treten oder schwere Gegenstände darauf abstellen kann. Lassen Sie bei Stecker, Steckdosen und Geräteanschlüssen besondere Vorsicht walten.

Hinweis für Japan zu Netzkabeln

製品には、同梱された電源コードをお使い下さい。
同梱された電源コードは、他の製品では使用出来ません。

Elektrostatische Entladung

Beachten Sie beim Einrichten des Systems oder beim Umgang mit den Bauteilen die folgenden Sicherheitsvorkehrungen, um eine Beschädigung des Systems zu vermeiden. Die Entladung statischer Elektrizität über einen Finger oder einen anderen Leiter kann die Systemplatine oder andere Bauteile beschädigen, die gegenüber elektrostatischer Entladung empfindlich sind. Eine derartige Beschädigung kann die Lebensdauer des Geräts herabsetzen.

Vermeiden elektrostatischer Entladung

Beachten Sie folgende Vorsichtsmaßnahmen, um Schäden durch elektrostatische Entladungen zu verhindern:

- Vermeiden Sie Körperkontakt durch Transport und Lagerung der Produkte in elektrostatisch abgeschirmten Behältern.
- Bewahren Sie elektrostatisch empfindliche Teile in den zugehörigen Behältern auf, bis sie sich an einem vor elektrostatischer Entladung geschützten Arbeitsplatz befinden.
- Arbeiten Sie auf einer geerdeten Oberfläche, wenn Sie die Komponenten aus den Schutzbehältern nehmen.
- Vermeiden Sie eine Berührung der Steckkontakte, Leitungen oder Schaltungsbauteile.
- Erden Sie sich immer, bevor Sie Bauteile oder Baugruppen berühren, die gegenüber elektrostatischer Entladung empfindlich sind.

Erdungsmethoden

Es gibt verschiedene Methoden zur Erdung. Wenden Sie bei Handhabung und Installation von elektrostatisch empfindlichen Komponenten eine oder mehrere der folgenden Methoden an:

- Verwenden Sie ein Antistatik-Armband, das über ein Erdungskabel an einen geerdeten Arbeitsplatz bzw. ein geerdetes Computergehäuse angeschlossen ist. Antistatik-Armbänder sind biegsame Bänder mit einem Widerstand von mindestens 1 MOhm ± 10 Prozent in den Erdungskabeln. Damit eine wirksame Erdung gewährleistet ist, muss die leitende Oberfläche des Armbandes eng auf der Haut anliegend getragen werden.
- Tragen Sie Fußgelenkbänder, wenn Sie im Stehen arbeiten. Tragen Sie die Bänder an beiden Füßen, wenn Sie auf leitfähigem Boden oder antistatischen Fußmatten stehen.
- Verwenden Sie leitfähiges Werkzeug.
- Verwenden Sie eine transportable Wartungsausrüstung mit einer zusammenfaltbaren, statische Elektrizität ableitenden Arbeitsmatte.

Sollten Sie über keine der vorgeschlagenen Erdungsvorrichtungen verfügen, lassen Sie die Komponente von einem HP Partner installieren.



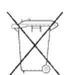
HINWEIS:

Weitere Informationen zu statischer Elektrizität oder Unterstützung bei der Installation des Produkts erhalten Sie bei Ihrem HP Partner.

Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) Richtlinie

Hinweis für die Europäische Union

Entsorgung von Altgeräten aus privaten Haushalten in der EU



Das Symbol auf dem Produkt oder seiner Verpackung weist darauf hin, dass das Produkt nicht über den normalen Hausmüll entsorgt werden darf. Benutzer sind verpflichtet, die Altgeräte an einer Rücknahmestelle für Elektro- und Elektronik-Altgeräte abzugeben. Die getrennte Sammlung und ordnungsgemäße Entsorgung Ihrer Altgeräte trägt zur Erhaltung der natürlichen Ressourcen bei und garantiert eine Wiederverwertung, die die Gesundheit des Menschen und die Umwelt schützt. Informationen dazu, wo Sie Rücknahmestellen für Ihre Altgeräte finden, erhalten Sie bei Ihrer Stadtverwaltung, den örtlichen Müllentsorgungsbetrieben oder im Geschäft, in dem Sie das Gerät erworben haben.

Index